(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215252207 U
(45)授权公告日 2021.12.21

(21)申请号 202120868791.5

(22)申请日 2021.04.26

(73)专利权人 李徐凤
地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街道领航城二期领翔华府7B2506

(72)发明人 李徐凤

(51)Int.Cl.
*E01C 23/09*(2006.01)

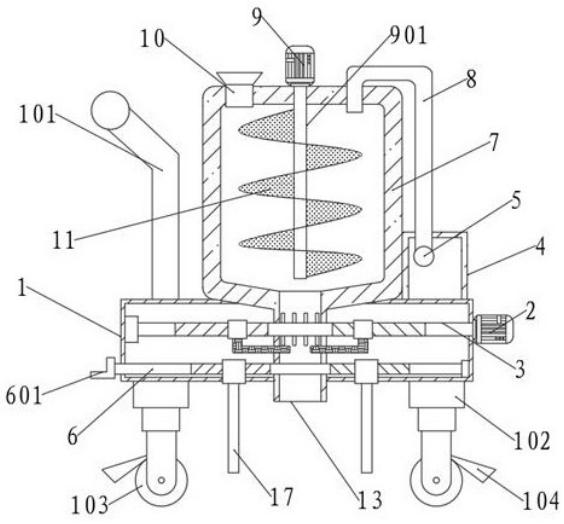
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置

(57)摘要

本实用新型涉及道路缝隙修补技术领域，具体涉及一种道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置；本实用新型道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置通过从进料口加入混凝土原料，控制第一电机驱动和电泵启动，电泵抽取水箱中的水进入搅拌罐内，通过第一电机带动转轴一和螺旋扇叶转动，对混泥土原料和水进行充分混合；该缝隙修补装置根据缝隙间距的大小，通过转动把手调节扩板间距与缝隙间距齐平，再控制液压杆收缩，使得扩板接触路面的同时车轮底部处于即将离开路面的状态，控制第二电机间隔时间正反转动，滑套一带动对应的挡板间隔时间内相互靠近或远离，控制混泥土间歇性的落入缝隙内，同时搅拌杆转动避免混泥土堵塞下料管。




CN 215252207 U

1.一种道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置，包括工作台(1)，其特征在于：所述工作台(1)内部上侧设置有间歇下料机构，内部下侧设置有外扩组件，工作台(1)底端四角连接有可升降移动机构，工作台(1)上端中部连接有搅拌罐(7)，上端右侧连接有水箱(4)，上端左侧连接有推动扶手(101)；

所述搅拌罐(7)底端连接有下料管(13)，且下料管(13)下端贯穿工作台(1)，搅拌罐(7)上端左侧设置有进料口(10)，上端中部连接有第一电机(9)；所述第一电机(9)下端连接有转轴一(901)，所述转轴一(901)下端伸入搅拌罐(7)，且转轴一(901)的圆周外壁连接有螺旋扇叶(11)；所述水箱(4)内部安装有水泵(5)，且水泵(5)上端连接有进水管(8)，所述进水管(8)向上伸出水箱(4)，进水管(8)又伸入搅拌罐(7)内。

2.根据权利要求1所述的道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置，其特征在于：所述间歇下料机构包括第二电机(2)，所述第二电机(2)连接在工作台(1)右端，第二电机(2)左端连接有转轴二(3)，所述转轴二(3)向左穿过下料管(13)，转轴二(3)左端与工作台(1)左端内壁转动连接，转轴二(3)上对称设置有两段方向相反的螺纹，螺纹对应处对称螺接有滑套一(12)；所述滑套一(12)底端均连接有L型挡板(14)，且L型挡板(14)均伸入下料管(13)内。

3.根据权利要求2所述的道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置，其特征在于：所述转轴二(3)伸入下料管(13)内部的上下两端连接有搅拌杆(15)。

4.根据权利要求1所述的道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置，其特征在于：所述外扩组件包括转轴三(6)，所述转轴三(6)贯穿下料管(13)，且转轴三(6)的左右两端对应与工作台(1)内壁转动连接，转轴三(6)左端伸出工作台(1)，并连接有把手(601)；所述转轴三(6)上对称设置有两段方向相反的螺纹，螺纹对应处对称螺接有滑套二(16)，所述滑套二(16)向下伸出并配合通孔，且通孔对称设置在工作台(1)底端，滑套二底端连接有扩板(17)。

5.根据权利要求1所述的道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置，其特征在于：所述可升降移动机构包括液压杆(102)，所述液压杆(102)底部连接有万向轮(103)，且万向轮(103)连接有刹车片(104)。

# 一种道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路缝隙修补技术领域，具体涉及一种道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置。

## 背景技术

[0002] 道路在经历的长期的风吹雨淋及车辆的碾压后，路面很容易产生裂缝，同时会产生许许多多的坑洼，如不及时对缝隙进行修补，缝隙容易演变成坑或者洞，影响汽车的正常行驶，也可能导致发生交通事故。

[0003] 现有的道路施工缝隙修补的方式，一般通过人工将裂缝清扫干净，然后再浇注混泥土，使混泥土填充至缝隙中，然后使用重轮进行碾压，使混泥土被压实，这种方式耗时耗力，不能针对缝隙间距大小进行对应调节，同时人工进行浇筑混泥土，不容易控制加入混泥土的量，容易导致浪费混泥土。

## 实用新型内容

[0004] 针对上述存在的问题，本实用新型提出了一种道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置。

[0005] 为了实现上述的目的，本实用新型采用以下的技术方案：

[0006] 一种道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置，包括工作台，其特征在于：工作台内部上侧设置有间歇下料机构，内部下侧设置有外扩组件，工作台底端四角连接有可升降移动机构，工作台上端中部连接有搅拌罐，上端右侧连接有水箱，上端左侧连接有推动扶手；

[0007] 搅拌罐底端连接有下料管，且下料管下端贯穿工作台，搅拌罐上端左侧设置有进料口，上端中部连接有第一电机；第一电机下端连接有转轴一，转轴一下端伸入搅拌罐，且转轴一的圆周外壁连接有螺旋扇叶；水箱内部安装有水泵，且水泵上端连接有进水管，进水管向上伸出水箱，进水管又伸入搅拌罐内。

[0008] 优选的，间歇下料机构包括第二电机，第二电机连接在工作台右端，第二电机左端连接有转轴二，转轴二向左穿过下料管，转轴二左端与工作台左端内壁转动连接，转轴二上对称设置有两段方向相反的螺纹，螺纹对应处对称螺接有滑套一；滑套一底端均连接有L型挡板，且L型挡板均伸入下料管内。

[0009] 优选的，转轴二伸入下料管内部的上下两端连接有搅拌杆。

[0010] 优选的，外扩组件包括转轴三，转轴三贯穿下料管，且转轴三的左右两端对应与工作台内壁转动连接，转轴三左端伸出工作台，并连接有把手；转轴三上对称设置有两段方向相反的螺纹，螺纹对应处对称螺接有滑套二，滑套二向下伸出并配合通孔，且通孔对称设置在工作台底端，滑套二底端连接有扩板。

[0011] 优选的，可升降移动机构包括液压杆，液压杆底部连接有万向轮，且万向轮连接有刹车片。

[0012] 由于采用上述的技术方案，本实用新型的有益效果：

[0013] 1、本实用新型道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置通过从进料口加入混凝土原料，控制第一电机驱动和电泵启动，电泵抽取水箱中的水进入搅拌罐内，通过第一电机带动转轴一和螺旋扇叶转动，对混泥土原料和水进行充分混合；

[0014] 2、该缝隙修补装置根据缝隙间距的大小，通过转动把手调节扩板间距与缝隙间距齐平，再控制液压杆收缩，使得扩板接触路面的同时万向轮底部处于即将离开路面的状态，控制第二电机间隔时间正反转动，滑套一带动对应的挡板间隔时间内相互靠近或远离，控制混泥土间歇性的落入缝隙内，同时搅拌杆转动避免混泥土堵塞下料管。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置的正视图；

[0017] 图3为本实用新型道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置工作台的内部组件连接图；

[0018] 图中：1-工作台、101-推动扶手、102-液压杆、103-万向轮、104-刹车片、2-第二电机、3-转轴二、4-水箱、5-水泵、6-转轴三、601-把手、7-搅拌罐、8-进水管、9-第一电机、901-转轴一、10-进料口、11-螺旋扇叶、12-滑套一、13-下料管、14-L型挡板、15-搅拌杆、16-滑套二、17-扩板。

## 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例1

[0021] 一种道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置，包括工作台1，工作台1内部上侧安装有间歇下料机构，内部下侧安装有外扩组件，工作台1底端四角连接有可升降移动机构，工作台1上端中部连接有搅拌罐7，上端右侧连接有水箱4，上端左侧连接有推动扶手101；

[0022] 搅拌罐7底端连接有下料管13，且下料管13下端贯穿工作台1，搅拌罐7上端左侧设有进料口10，上端中部连接有第一电机9；第一电机9下端连接有转轴一901，转轴一901下端伸入搅拌罐7，且转轴一901的圆周外壁连接有螺旋扇叶11；水箱4内部安装有水泵5，且水泵5上端连接有进水管8，进水管8向上伸出水箱4，进水管8又伸入搅拌罐7内。

[0023] 间歇下料机构包括第二电机2，第二电机2连接在工作台1右端，第二电机2左端连接有转轴二3，转轴二3向左穿过下料管13，转轴二3左端与工作台1左端内壁转动连接，转轴二3上对称设置有两段方向相反的螺纹，螺纹对应处对称螺接有滑套一12；滑套一12底端均连接有L型挡板14，且L型挡板14均伸入下料管13内，便于控制混泥土落入缝隙的量，避免混泥土的浪费。

[0024] 转轴二3伸入下料管13内部的上下两端连接有搅拌杆15，便于避免下料管13被混

泥土堵塞。

[0025] 外扩组件包括转轴三6，转轴三6贯穿下料管13，且转轴三6的左右两端对应与工作台1内壁转动连接，转轴三6左端伸出工作台1，并连接有把手601；转轴三6上对称设有两段方向相反的螺纹，螺纹对应处对称螺接有滑套二16，滑套二16向下伸出并配合通孔，且通孔对称设在工作台1底端，滑套二底端连接有扩板17，根据缝隙间距大小来对应调节两个扩板17之间的间距，便于混泥土准确落入路面缝隙内。

[0026] 可升降移动机构包括液压杆102，液压杆102底部连接有万向轮103，且万向轮103连接有刹车片104，便于移动装置和工作时固定装置。

[0027] 该道路施工用具有外扩机构的缝隙修补装置的工作方式为：

[0028] 装置工作时，道路修补工作人员拨开刹车片104将装置移动至缝隙修补地点，根据缝隙间距的大小，通过转动把手601，转轴三6进行转动，两个滑套二16带动两个扩板17相互靠近或远离，进而调节两个扩板17之间的间距与道路缝隙间距齐平，修补道路的工作人员从进料口101加入混凝土原料，控制第一电机9驱动和电泵5启动，电泵5抽取水箱4中的水经进水管8进入搅拌罐7内，通过第一电机9带动转轴一901和螺旋扇叶11转动，对混泥土原料和水进行充分混合。

[0029] 工作人员再控制液压杆102收缩，使得扩板17接触路面的同时万向轮103底部处于即将离开路面的状态，控制第二电机2间隔时间正反转动，转轴二3进行转动，两个滑套一12带动对应的挡板14间隔时间内相互靠近或远离，同时搅拌杆15转动避免混泥土堵塞下料管13，两个挡板14对应配合来控制混泥土间歇性的落入缝隙内，便于工作人员对道路缝隙进行修补工作。

[0030] 本专利采用的电机、液压杆、电泵均为市售，其结构及控制方式为现有技术，说明书中不再赘述。

[0031] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

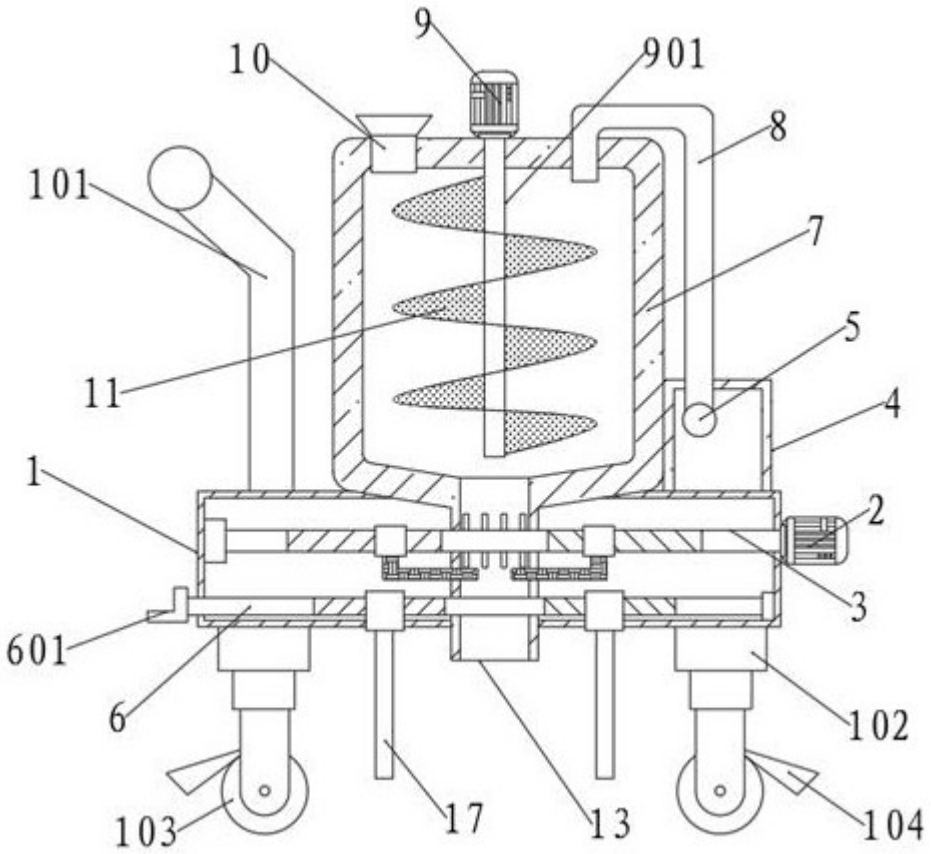



图1

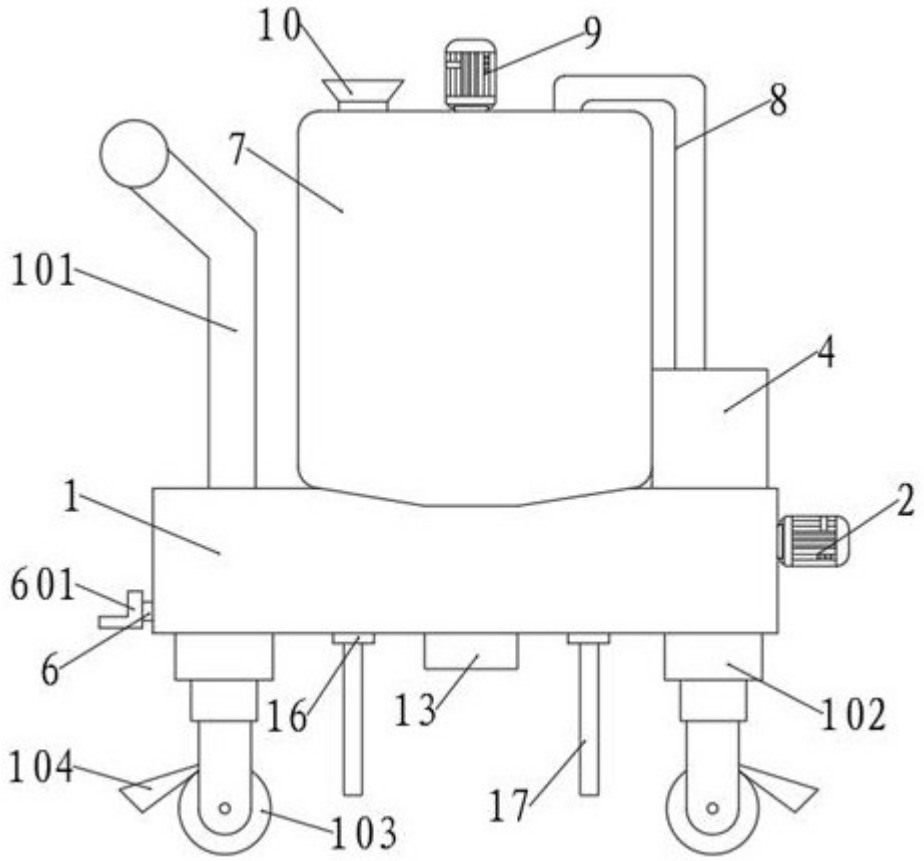

10
9
8
7
101
4
1
2
601
6
16
13
102
104
17
103

图2

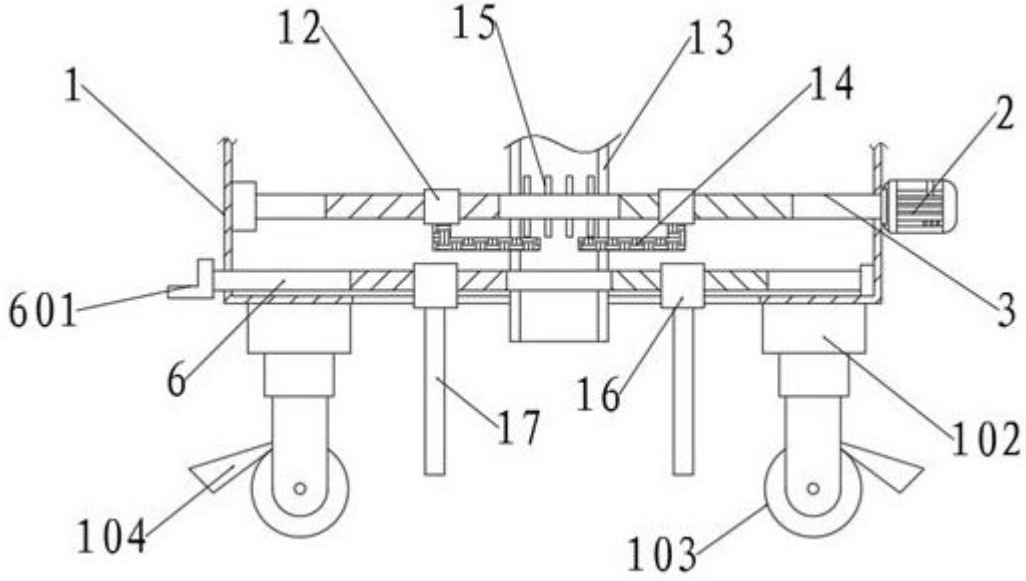

12
15
13
1
14
2
601
3
6
16
17
102
104
103

图3